Die Localisation psychischer Störungen

Theodor Kirchhoff

DIE LOCALISATION

PSYCHISCHER STÖRUNGEN.

HABILITATIONSSCHRIFT

zur

Erlangung der Venia docendi in der Psychiatrie

der

Medicinischen Facultät der Universität Kiel

vorgelegt

von

Dr. Kirchhoff.

KIEL.

DRUCK VON SCHMIDT & KLAUNIG.

1888.

I.

Die Frage der Localisation psychischer Störungen soll hier aus zwei Gesichtspunkten betrachtet werden, einmal aus einem historisch-kritischen, welcher versuchen wird, die bis jetzt aufgetretenen Ansichten und Ergebnisse kurz zu entwickeln und zu präcisiren, dann aus einem speculativen, welcher die Aussichten zeigen soll, die sich für die weitere Erforschung jener Frage bieten. Die Darstellung wird den Standpunkt dabei aber oft wechseln und beide Gesichtspunkte zur Fortentwicklung der Frage gleichzeitig zu verwerthen suchen.

Zunächt erscheint es nöthig, die Gründe anzudeuten, welche überhaupt eine Localisation normaler geistiger Vorgänge im Gehirn verlangt haben. Anatomisch bildet das Gehirn den Sammelpunkt fast aller spinalen Fasersysteme; in ihm sind die verschiedensten Verbindungssysteme neben den spinalen im Grosshirn besonders vertreten. Die vergleichende Anatomie lehrt nun, dass die Masse der Grosshirnlappen zunimmt je intelligenter die Thiere sind bei gleichzeitiger Abnahme der Vierhügel; ein gleiches Verhältniss findet Statt bei zunehmender Entfaltung der Hirnoberfläche durch Furchen und Windungen, womit schon allgemein das Rindengrau als besonders wichtiger Theil des Grosshirns hervortritt. Zu beachten ist dabei aber, dass diese Angaben über Masse und Oberflächenentfaltung nur einen relativen Werth besitzen in Bezug auf die Grösse des Körpers überhaupt. Absolut hat der Elephant ein grösseres Gehirn als der Mensch, relativ zu seinem Körper aber ein weit kleineres als dieser. Auch innerhalb derselben Thierspecies bleibt dieses relative Verhältniss zu beachten, doch besitzen Individuen mit grossen Intelligenz-Leistungen auch absolut sehr grosse Gehirne. Die Angaben beim Menschen über die windungsreichen und enormen Gehirne, z. B. von Gauss, Cuvier und Schiller sind bekannt. Zweifellose Beweiskraft haben aber nur die extremen Grössen und giebt das Gesammtgewicht des Gehirns allein nur einen sehr unvollständigen

Ausdruck für den Grad der Intelligenz ab; die Grösse der Oberfläche des Gehirns, die Dicke der Grosshirnrinde sind jedenfalls massgebend und Schwalbe[1]) verlangt deshalb eine Vergleichung der Producte aus Oberfläche des Grosshirns in die Dicke der grauen Rinde bei zahlreichen Individuen. Naturgemäss ging man dazu über Vergleiche auf einzelne Hirntheile auszudehnen unter besonderer Berücksichtigung ihrer Entwicklungsgeschichte. Diese zeigte dann, dass die zeitliche Entwicklung der Oberflächenausdehnung und Masse einzelner Theile nicht immer zusammenfällt mit dem Auftreten höherer psychischer Functionen, dass vielmehr dieselbe den letzteren bis zu einem gewissen Grade vorausläuft und erst später ein zeitlicher Parallelismus sich herzustellen scheint. Mit der Entwicklung der psychischen Associationen stimmt es indessen auffallend überein, worauf Tuczek[2]) unter Hinweis auf Untersuchungen von Fuchs aufmerksam macht, dass die corticalen Associationsfasern sich erst innerhalb des ersten Lebensjahres bilden und erst beim 7- bis 8-jährigen Kinde die beim Erwachsenen zu constatirende Anordnung erreicht haben, und dass die Bildung dieser Fasern am spätesten im Stirnlappen erfolgt. Die Anschauungen von einem Zusammenhang zwischen Masse der Hemisphären und Intelligenzhöhe wurden durch exacte Wägungen einzelner Hirntheile bestätigt.

Einen weiteren Anhaltspunkt dafür, dass die psychischen Thätigkeiten nur im Gehirn vor sich gehen können, bot die individuelle Selbstbeobachtung bei Denkprocessen, welche von allerdings höchst schwachen Empfindungen im Gehirn begleitet werden, die krankhaft gesteigert als Kopfschmerzen u. s. w. erscheinen. Auch die populäre Verlegung der Gemüthsbewegungen ins Herz erklärt Krafft-Ebing[3]) durch eine laienhafte Verwechslung mit excentrischen Sensationen der Vagusbahn, die im Gehirn entstehen und zwar auf ihrer einstweilen noch hypothetischen Endstation in der Grosshirnrinde.

Immerhin ist schon aus den berührten normalen Verhältnissen als festes Resultat die Ansicht gewonnen worden, dass die Grosshirnrinde ein wichtiges Organ für psychische Functionen ist. Dieselbe wird nun wesentlich unterstützt durch pathologische Beobachtungen.

---

[1]) Lehrbuch der Neurologie, 2. Aufl. pag. 594.

[2]) Beiträge zur pathologischen Anatomie und Pathologie der Dementia paralytica. Berlin 1884, pag. 117.

[3]) Lehrbuch der Psychiatrie. 1879, pag. 3.

Wir wenden uns daher zu unserer eigentlichen Aufgabe: der Frage nach der Localisation psychischer Störungen. Am frühesten waren es heftige Traumen des Gehirns, welche auf die Wichtigkeit desselben für den ungestörten Verlauf psychischer Functionen hinwiesen. Solche Beobachtungen sind schon im Alterthum oft gemacht. Der Versuch aber bestimmter zu localisiren konnte erst geschehen als wieder Sectionen stattfanden; zunächst war mit diesem Umstande allein freilich auch noch nicht viel für die Localisation gewonnen, denn z. B. selbst ein Felix Plater, [1]) der die Anatomie hoch schätzte und viele Sectionen machte, beschränkte sich auf die Angabe, dass Phrenitis von Entzündung des Gehirns und seiner Häute herrühre, ohne jemals genauere Bezeichnungen über den Ort der pathologischen Veränderungen zu machen. Einige speciellere Angaben späterer Autoren verdienen als Localisationsversuche reproducirt zu werden. Der Reformator der pathologischen Anatomie, Morgagni bemerkte, dass steinartige Verhärtungen in keinem Theile des Gehirns so häufig als in der Zirbeldrüse angetroffen würden, doch hat er keine besondere Localisation bestimmter psychischer Störungen darauf zu begründen versucht; Haller gab eine Uebersicht über Sectionsbefunde, um Schlüsse zu ziehen auf die Functionen verschiedener Theile des Gehirns, doch kam er nicht zu bindenden Resultaten. [2]) Es fiel ihm aber schon auf, das in einem Falle von Blindheit neben der Glandula pinealis ein Theil der Hirnrinde erkrankt war und dass eine Verletzung des Hinterhauptes beständige Blindheit zur Folge hatte. [3]) Ganz unvermittelt für unser Verständniss sind einzelne Beobachtungen wie die von Metzger, welcher in der Leiche einer an Manie Verstorbenen die corpora striata fehlen sah, eine andere von Malacarne, der bei lebhaften, beredten und mit treuem Gedächnisse begabten Menschen bis 780 Blätter des Kleinhirns zählte, dagegen bei Blödsinnigen nur 320, oder wenn Günz den Sand der Zirbeldrüse als Ursache des Wahnsinnes ansah. [4])

Klinische Beobachtung und pathologische Anatomie allein waren noch nicht im Stande das Streben zu Localisationsversuchen erfolgreich zu machen; dazu verhalf ihnen erst die Unterstützung durch die Physiologie und das Thierexperiment. Die einseitigen

[1]) Praxeos Medicae. Libr. Basel. 1625 p. 135.

[2]) Friedreich, Literärgeschichte der psych. Krkhten. Würzburg 1830 p. 325 u. 326.

[3]) Christiani, zur Physiologie des Gehirns. Berlin 1885 p. 86.

[4]) Friedreich, a. a. O. pag. 332 und 333.

Versuche der Phrenologen aber kennzeichnen eher einen Rückschritt, [1]) insofern sie durchaus willkürliche Speculationen waren und nicht als wissenschaftlich begründete Localisationen angesehen werden können; sie legten z. B. den Windungen der Basis keine phrenologische Bedeutung bei und ignorirten somit diesen grossen Bezirk vollständig, vermuthlich nur weil er sich auf dem Schädel nicht so einfach abzeichnen liess wie die Convexität. Trotzdem sind sie negativ von grosser Bedeutung geworden, insofern sich an die Widerlegung ihrer Lehren die experimentellen Untersuchungen der französischen Schule knüpften. Wir sehen freilich dann anfänglich in der Florens'schen Lehre principiell die Untheilbarkeit der psychischen Functionen vertheidigt in Uebereinstimmung mit der aus der Haller'schen Irritabilitätslehre erwachsenen Ansicht, welche ein über die ganze Markmasse des grossen und kleinen Gehirns ausgebreitetes sensorium commune annahm. Doch wies die spätere Experimentalphysiologie die bekannten motorischen Centren in der Grosshirnrinde nach und führte zu der Feststellung genau begrenzter Localisationen. Den mannigfachen Modificationen dieser Experimente und der daraus resultirenden Ansichten nachzugehen ist hier nicht der Ort; zu den motorischen Centren traten sensorische. Eine Gegenströmung zu dieser Lehre circumscripter Centren vertritt Bastian, [2]) welcher geistige Functionen an verschiedene Mechanismen von Zellen und Fasern zu verweisen versucht, die mehr oder weniger zerstreut seien. Diese seine perceptiven Centren sollen z. B. für Gesichts- und Gehörseindrücke über ein grosses Gebiet in den Grosshirnhemisphären ausgebreitet sein, während dieselben für Geschmack- und Geruchssinn eine geringere Ausdehnung besitzen. Einer der hervoragendsten neueren Experimentatoren, Ferrier, nahm diese Hypothese auf, entschied sich dann aber doch mehr für begrenzte Localisationen; im Gyrus angularis fand er den Gesichtssinn localisirt, den Gehörsinn in der oberen Schläfenwindung, Geruch- und Geschmacksinn im Uncus und Umgebung.

Immerhin wäre durch diese Ansichten und Thatsachen schon viel gewonnen für Localisationsversuche psychischer Störungen, ininsofern sich die Beobachtung pathologischer Zustände nun nicht mehr allein auf Herderkrankungen zu beschränken hätte, sondern mit den Fortschritten mikroskopischer Technik auch an die Untersuchung diffuser Veränderungen überhaupt und zwar

[1]) Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie. 1887. Bd. 1 pag. 242 ff.
[2]) Das Gehirn als Organ des Geistes. Leipzig 1882. Bd. II pag 195.

besonders auch solcher Stellen denken muss, die ausserhalb von Herden liegen. Damit wurden auch phrenologische Speculationen aller Art beseitigt; und moralisirende Theorien mussten ganz zurücktreten, welche die Seelenstörungen aus krankhaft gewucherten Leidenschaften oder gar aus den Folgen der Sünde erklären wollten, denn jene Methode fand höchstens Orte für bestimmte motorische und sensorische Functionen, nicht aber für complicirtere ethische Anlagen und Leidenschaften des Geistes. Das Bestreben auch solche psychische Qualitäten zu localisiren wird jetzt immer mehr bei Seite gedrängt.

Zunächst stellt sich uns indessen die Aufgabe entgegen zu erörtern wie weit Herderkrankungen zur Localisation psychischer Störungen beigetragen haben. Wir können für unsere Zwecke unterscheiden zwischen Störungen der Leitung und der Centren in der Grosshirnrinde. Bei Erkrankungen namentlich der Seitentheile des Kleinhirns finden wir die willkürliche Innervation gestört; [1]) hier geht die Leitung durch die oberen Kleinhirnstiele oder Bindearme, welche durch den rothen Kern der Haube zum Vorzwickel gelangen. Es ist in diesen Fällen eine deutliche Verlangsamung und Erschwerung intellektueller Functionen zu erkennen, besonders wenn die Erkankung schon auf entwicklungsgeschichtlicher Basis ruht, daher einen Ausfall wichtiger Glieder für die geistige Entwicklung bedeutet. [2]) Doch ist die Störung der Apperception dabei nur eine solche ihres Verlaufes.

Den Einfluss, welchen Leitungsstörungen in den zahlreichen subcorticalen Fasersystemen und Centren auf den Verlauf höherer geistiger Functionen haben müssen, vermögen wir einstweilen in Bezug auf ihre Localisationen im Einzelnen noch nicht zu übersehen und müssen davon abstehen hier darauf einzugehen. Sehr beachtenswerth ist, dass bei angeborenen Defecten der Grosshirnlappen nur die Sehhügel hochgradig atrophiren, während bei Verkümmerung des Cerebellums die Streifenhügel atrophiren [3]) insofern daraus folgt, dass die Sehhügel eine innigere Beziehung zu den höheren psychischen Functionen der Grosshirnrinde haben als die Streifenhügel.

Eine wichtige Störung der Entwicklung sind aber noch die als Ausfallerscheinungen zu deutenden Intelligenzmängel solcher

[1]) Wundt a. a. O. pag. 217

[2]) cf. Ueber Atrophie und Sclerose des Kleinhirns. Abhdlg. im Archiv für Psychiatrie Bd. XII Heft 3. S. 647

[3]) Flechsig, Plan des menschlichen Gehirns. Leipzig 1883 pag. 140

Individuen, bei denen der Balken fehlt oder sehr klein ist; es sind bei ihnen vorzugsweise die Hinterhauptslappen verkümmert [1]) jedoch hat die klinische Beobachtung solcher Mikrocephalen bis jetzt keine bestimmten Aequivalente der anatomischen Defecte in bestimmten psychischen Ausfällen zu entdecken vermocht: es scheinen unter Umständen sogar normale Functionen dabei vorhanden zu sein, wenn anders die Beobachtungen einwurfsfrei sind. Jedenfalls wird es wichtig sein für die Aufklärung der Functionen des Hinterhaupthirns auf das Verhalten des Balkens zu achten, der schon normal eine bedeutende Zunahme des Querschnitts von Vorn nach hinten zeigt.

Immerhin finden wir bei Atrophie des Cerebellums und des Corpus callosum vorzugsweise nur quantitative Veränderungen psychischer Functionen und könnte es noch zweifelhaft sein, ob Erkrankungen der Grosshirnhemisphären überhaupt qualitative Differenzen in einzelnen circumscripten Gebieten bedingen, wenn wir an die Fälle von Idiotie denken, welche mit mangelhafter Entwicklung beider Hemisphären in ihrer ganzen Ausdehnung verbunden sind. Es handelt sich aber im Wesentlichen hier wohl auch noch um Leitungsstörungen, speciell wahrscheinlich der Associationssysteme. Man wird sich darum nach den eigentlichen Centren in der Rinde umsehen. Dass es Fälle geben soll, in denen nach völliger Zerstörung einer Hemisphäre des Grosshirns keine Störung psychischer Functionen eintritt, kann uns nicht von unserem Wege ablenken, denn abgesehen davon, dass die Beobachtungen derselben nicht über jeden Zweifel erhaben sind, ist die stellvertetende Functionirung der andern Hälfte für kleine Ansprüche an geistige Leistungen sehr oft wohl genügend um den Ausfall zu verdecken. Wahrscheinlich würden wir aber wieder nur quantitative Differenzen untersuchen können, vorausgesetzt, dass beide Hemisphären gleich functioniren.

Ist dies nun der Fall? Bekanntlich steht diese Frage im Vordergrunde des Interesses, seitdem Broca die linke Hemisphäre als den Sitz der Aphasie in Anspruch nahm und zahlreiche Fälle seine Auffassung bestätigten. Dieselbe wurde unterstützt durch Gratiolet's Beobachtungen rascherer und reicherer Entwicklung des linken Frontalhirns beim Menschen, welche freilich von Ecker auch wieder angezweifelt sind [2]). Dazu kommt nun die be-

[1]) cf. Wundt a. a. O. pag. 141

[2]) Wundt, a. a. O. p. 179. Anm. wo auch die folgenden Beobachtungen von Bert und Broca citirt sind.

merkenswerthe Thatsache, dass die linke Stirnhälfte durschnittlich etwas höhere Temperaturgrade zeigt, besonders bei intellektuellen Anstrengungen; dann steigt die Temperatur beider Kopfhälften und zwar vorzugsweise wieder links. Die ursprünglich eng umgrenzte Lokalisation der Aphasie hat aber allmählig Anschauungen weichen müssen, welche drei verschiedene Centren allerdings immer noch vorzugsweise der linken Grosshirnhemisphäre in Anspruch nimmt. Naunyn[1]) bestimmt dieselben wie folgt: das eine Rindenfeld der Aphasie in der Broca'schen Windung liegt ganz nahe dem Rindenfelde für die Sprachmuskulatur, das zweite am Uebergange des Gyrus angularis in den Hinterhauptslappen in nächster Nähe des Centrums für die optischen Wahrnehmungen im Hinterhauptslappen, das dritte in der Wernicke'schen Windung höchst wahrscheinlich in der Gegend eines Centrums für die akustischen Wahrnehmungen.

Eine besondere Eigenthümlichkeit der Fälle, in denen es sich um Herderscheinungen handelt, scheint es zu sein, dass sie nicht mit erheblicher Geistesstörung complicirt sind; vielleicht ist ein Unterschied in dem Grade der geistigen Störung in der Weise vorhanden, wie ihn Bastian[2]) formulirt: »Die Tendenz zu Geistesstörung mit Aphasie und der Grad dieser Störung wächst unter sonst gleichen Umständen um so mehr, je mehr sich die Verletzungen der linken Hemisphäre von der dritten Stirnwindung entfernen und dem Hinterhauptslappen nähern.« Die Beobachtung, dass Wortblindheit, d. i. gestörte Perception der Schriftbilder eintritt, wenn durch Laesionen, die sich vom linken Schläfenlappen aus auf den untern Scheitellappen und die Occipitalwindungen ausbreiten, [3]) eine gleichzeitige Störung des Hör- und Sehcentrums vorliegt, beweist auch die complicirte anatomische Grundlage der Sprachfunktion. Und aus dem Umstande, dass neben Aphasie sowohl die Schallempfindung als die motorische Innervation der Sprachmuskeln ungestört sein kann, sind wir gezwungen zu folgern, das jene Rindenfelder durch intracentrale Systeme unter sich und mit subcorticalen Centren in Verbindung stehen. Die aphasischen Zustände hängen ab von Läsionen solcher Herde, die nicht eng umschrieben sind, sondern vielfach in einander

[1]) Nothnagel und Naunyn, über die Localisation der Gehirnkrankheiten. Separatabdruck aus den Verhandlungen des VI. Kongresses für innere Medicin 1887, pag. 38.

[2]) Das Gehirn als Organ des Geistes, a. a. O. pag. 365.

[3]) Luciani und Seppilli citirt bei Wundt, a. a. O. pag. 172. Vgl. daselbst auch die folgenden Betrachtungen.

übergreifen,[1]) eine Thatsache, welche bei anderen, z. B. den centromotorischen Rindenfeldern ebenfalls hervortritt. Daher vermögen wir auch bei diffusen Erkrankungen der Rinde die aphasischen Störungen niemals so strenge aus einander zu halten. Nun liegt es nahe diese letzteren Fälle darauf hin zu untersuchen, ob eine vorzugsweise Betheiligung der linken Rindenfelder mikroskopisch nachgewiesen werden kann. In einzelnen Fällen von Dementia paralytica eigener Beobachtung schienen mir links in den damals untersuchten Broca'schen und Wernicke'schen Windungen die degenerativen Veränderungen allerdings stärker zu sein, doch waren auch rechts immer ganz ähnliche vorhanden. Es ist zunächst anzunehmen, dass das linke Grosshirn in seinem Bau nicht besonders prädisponirt ist für die Sprachfunktion. Der Hauptgrund für seine vorzugsweise Functionirung liegt vielleicht nur in dem Umstande, dass wir mit der rechten Hand schreiben und daher für die Verbindung der Rindenfelder, zu und von welchen die Schriftzeichen geleitet werden, in der gekreuzten linken Hemisphäre die nächsten anatomischen Grundlagen vorhanden sind. Die ungestörte Function aber solcher Uebergangsglieder ist unbedingt erforderlich für die Ueberleitung der Willensimpulse. Wichtig würde es indessen sein, festzustellen, ob auch bei Völkern, die des Schreibens unkundig, Aphasie vorzugsweise mit linksseitigen pathalogischen Hirnprocessen verbunden ist. Naturgemäss tritt bei bilateral functionirenden Centren diese vorzugsweise Betheiligung einer Hemisphäre nicht hervor; so sind z. B die Kaubewegungen und die Augenbewegungen nicht gut einseitig zu localisiren.

Jedenfalls sind wir nicht gezwungen, solche psychische Störungen, die mit Aphasie verlaufen, nur links zu suchen, ja es ist sogar zweifellos, dass manche Fälle überhaupt nicht anatomisch, sondern nur functionell zu erklären sind, besonders eine Gruppe, bei denen nach Grashey die Störung nur durch verminderte Dauer der Sinneseindrücke erklärt werden kann.

Ausser für die Aphasie ist es der neueren Forschung gelungen, noch besonders zwei Functionsgebiete auf der Hirnoberfläche genauer abzugrenzen, welche im Verhältniss zu den höheren psychischen Functionen überhaupt immer noch verhältmässig einfacher zu erkennen sind. Es sind dies die centromotorischen Rindenfelder und die Centren der Sehfunction. Ein Unterschied

[1]) Es giebt sogar eine Region der Hirnrinde (eine hintere Partie des Scheitellappens), deren Verletzung gleichzeitige Störungen in allen Sinnesgebieten hervorbringen kann. (Wundt, a. a. O. pag. 174).

von Bedeutung liegt in der grösseren Variabilität der Windungen und Furchen für das anatomische Centrum optischer Wahrnehmungen im Occipitalhirn, wogegen sich die Centralwindungen constanter und schärfer abgrenzen lassen [1]; dementsprechend sind auch die motorischen Centren leichter auffindbar gewesen und haben eine constantere und überzeugendere Beweiskraft. Bei diesen letzteren Centren ist zu unterscheiden ein ataktisches von einem paralytischen, wenn wir der Kürze halber die von denselben ausgehenden Störungen zur adjectivischen Bezeichnung gebrauchen dürfen; das erstere liegt im Scheitellappen, das zweite in den Centralwindungen und dem Lobulus paracentralis. Nothnagel nennt die nach Zerstörung des ersten Centrums bedingte Lähmung, Seelenlähmung gegenüber der einfachen, vom zweiten Centrum ausgehenden; er scheidet diese beiden Rindenfelder strenge von denjenigen über die verschiedensten Punkte des ungeheuren Associationssystems sich ausbreitenden Oertlichkeiten und Bahnen in denen die sogenannten höheren Bewusstseinsvorgänge, die psychischen, die eigentlichen Denkprocesse sich vollziehen. Das kann gewiss nur den Sinn haben, dass die betreffenden Bewusstseinsvorgänge in den genannten Centren nicht entstehen, wie er selbst sagt; es sind die unerlässlichen Durchgangspunkte solcher Vorgänge und als solche durchaus nothwendig zur Ausführung derselben. Eine Beschränkung des Bewusstseinsinhalts findet aber immer Statt, sobald in irgend einem Theil der Hirnoberfläche eine Functionsstörung eintritt und mit Recht vermuthet Nothnagel, dass die Bahnen der Denkprocesse sich über die ganze Hirnoberfläche erstrecken. Wenn Arndt [2] das psychische Organ lediglich für ein Reflexorgan erklärt, so gewinnt unser Verständniss Nichts und wir müssten noch ein über dem Gehirn schwebendes Bewusstseinsorgan suchen. Jedenfalls vermag die Forschung einstweilen Nichts mit einem einfachen Reflexmechanismus anzufangen, während die Auffassung, welche die rein psychischen Vorgänge neben den psychophysischen aufzudecken versucht, manche weitere Aufschlüsse giebt; auf dies letztere Verhältniss werden wir näher im zweiten Theil dieser Abhandlung eingehen.

Hier werfen wir noch einen Blick auf die Störungen der optischen Wahrnehmung. Werden die Retinaleindrücke nicht mehr

[1]) crf. Nothnagel, a. a. O. pag. 11 und ff.

[2]) Berliner Klin. Wochenschrift, 1888 No. 8, pag. 138.

psychisch verwerthet, so haben wir nach Nothnagels Definition Seelenblindheit. Dieselbe entsteht bei Laesionen der Occipitalrinde mit Ausnahme des Cuneus und der ersten Occipitalwindung, welche das einfache optische Wahrnehmungsfeld enthalten [1]; die einseitige Laesion der letzteren erzeugt Hemianopsie, die beiderseitige vollständige Blindheit. Natürlich kann Hemianopsie daher auch gepaart mit Seelenblindheit vorkommen. Zweifellos sind nun die bei Paralytikern beobachteten subjectiven Lichterscheinungen und hallucinatorischen Gesichtsvorstellungen, welche meist doppelseitig auf beiden Augen vorhanden, wenn auch öfters auf dem einen stärker sind, ebenso wie die sogenannten Rindenconvulsionen, Effecte irritativer Vorgänge in denjenigen Rindengebieten, deren andersartige Erkrankung sonst Hemianopsie und Seelenblindheit bedingt, d. h. diese Theilerscheinungen der psychischen Störung der Paralytiker sind an den genannten Orten localisirt. Andere Erscheinungen wie Herabsetzung der Intelligenz und des Willens, welche unter Erkrankung der Stirnlappen bei der paralytischen Seelenstörung eintreten, berechtigen uns vielleicht im Stirnhirn das Apperceptionsorgan der Sinnesvorstellungen zu suchen [2], besonders mit Beziehung zu den oben besprochenen Kleinhirnaffectionen. Damit ist aber dann doch noch nicht die Localisirung der Dementia paralytica als ganzer Symptomencomplex gelungen, sondern nur eine Zerlegung und Zuweisung einzelner Symptome an einzelne Herde. Wenn wir nun auch im Stande waren bis zu einem gewissen Grade eine solche Analyse der Symptome vorzunehmen, so kommt eine Synthese derselben nicht soweit das gegebene Krankheitsbild wiederherzustellen; es bleibt vorläufig eben nichts Anderes übrig als die ganze Hirnoberfläche als Organ des Bewusstseins aufzufassen. Zuweilen begegnet man der Ansicht, die Hemisphären, jede für sich, sei ein solches Bewusstseinsorgan, aber abgesehen von der Aphasie spricht keine Thatsache der Herddiagnostik für eine unilaterale Localisation allgemeiner psychischer Functionen. Dagegen ist mangelhafte Entwicklung oder umfangreiche Zerstörung beider Hirnlappen stets mit idiotischen Zuständen verbunden. Wir stehen immer noch vor der Auffassung bilateral symmetrisch vertheilter Functionen; und andrerseits haben Herde im Grosshirn auch noch keine Localisation der Psychosen nach axial zu glie-

[1] cf. Nothnagel, a. a. O. pag. 8 und 13.
[2] Wundt, a. a. O. pag. 216.

dernden Abschnitten ermöglicht; einen Versuch hat neuerdings Jastrowitz [1]) gemacht, welcher in einem halben Dutzend von Blödsinnsfällen mit eigenthümlich heiterer Aufregung, der sogenannten Moria, diese bestimmte Form der Erkrankung auf Tumoren in den Stirnlappen zurückführt. Eine Bestätigung dieser Ansicht und ihr weiterer Ausbau ist noch abzuwarten.

Wir müssen nun an die Aufgabe herantreten, durch Untersuchung der Gewebselemente weitere Aufschlüsse zu erhalten; und damit sind wir im Wesentlichen wieder auf einem Punkte, welchen schon Griesinger als den Ausgangspunkt der pathologisch-anatomischen Erforschung der Psychosen ansah und wollen kurz andeuten, welchen Weg diese Richtung nahm.

Der vornehmste Grundsatz war es für ihn, dass psychische Krankheiten jedes Mal Erkrankungen des Gehirns seien. Die Erfahrung zeigte indessen immer wieder, dass es vorzugsweise diffuse Erkrankungen waren, welche die Geistesstörungen bedingten. Das häufige Fehlen anatomischer Grundlage wurde auf die noch mangelhaften Untersuchungsmethoden geschoben; vorsichtigere Forscher, wie Griesinger, verlangten daher nur zu untersuchen, welches die Leichenbefunde bei Geisteskranken erfahrungsgemäss seien [2]), während andere behaupteten, dass jeder Seelenstörung eine bestimmte palpable Hirnveränderung zukommen müsse. Die letzteren nannten und nennen auch noch darnach die Psychiatrie ein Kapitel der Hirnpathologie [3]) und stellen das Postulat auf, die einzelnen Erscheinungen des gestörten Seelenlebens direct und unmittelbar aus bestimmten anatomischen Befunden ableiten zu müssen.

Zuerst haben wir die Versuche ins Auge zu fassen, welche darauf ausgehen aus Anomalien des Schädels und der Dura die geistigen Störungen abzuleiten. Für die Localisation bestimmter Psychosen blieben dieselben erfolglos; es kommen dabei auch oft Verwechslungen von Ursache und Wirkung vor und handelt es sich fast immer nur um Begleiterscheinungen von pathologischen Processen an der Hirnrinde, die selten örtlich localisirt werden können, sondern meistens allgemeinere Erscheinungen hervorrufen. Werden dabei Veränderungen von Pia und Dura mater in Zusammenhang gebracht, so ist zu bedenken, dass diese nicht

[1]) Beiträge zur Lehre von der Localisation im Gehirn von Leyden u. Jastrowitz, 1888, pag. 33.

[2]) Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. 4. Aufl. pag. 419.

[3]) z. B. Weiss, Compendium der Psychiatrie. Wien 1881, pag. 1.

einmal aus demselben Gefässgebiet versorgt werden, denn die meningea media, das Hauptgefäss der Dura, stammt aus der carotis externa, während die Pia ihr Blut aus der interna und vertebralis erhält. Nur pathologische Zustände der Pia pflegen constantere Begleiter von Erkrankungen der Hirnrinde zu sein und hier darf erfahrungsgemäss von einem ursächlich nachweisbaren Zusammenhang gesprochen werden, insofern ein gleiches Ernährungsgebiet vorliegt. Die Betheiligung der speciell nervösen Elementartheile der Hirnrinde bleibt aber meistens eine geringe und stets nur passive, so dass die These aufgestellt werden konnte bei Geistesstörungen seien progressive Veränderungen nur an den nicht nervösen Bestandtheilen zu suchen;[1]) dabei wurden dann die sogenannten »Körner« als ein unverbrauchter Rest embryonalen Bindegewebes angesehen, während die bindegewebige oder nervöse Natur der reticulirten Substanz der grauen Rinde unentschieden bleibt, in welche Gefässe und zellige Elementartheile eingewebt erscheinen. Für die Localisationstheorie ist nun folgender Befund sehr wichtig: bei Tobsüchtigen fand man zuweilen eine rothe Erweichung der Hirnrinde schichtweise auftreten, so dass am häufigsten die mittlere der drei mit blossem Auge sichtbaren Schichten der Hirnrinde erweicht war; beim Versuch, die Pia Mater von der Gehirnoberfläche abzulösen, pflegt dann die äussere Schicht mitzufolgen; seltener betrifft die Erweichung die äussere Schicht selbst, wo dann beim Abziehen der Pia mater die Oberfläche rauh, wie geschwürig zurückbleibt; am seltensten bildet sich eine Erweichungsschicht an der Grenze der Hirnrinde und des Markes.[2]) Diese eigenthümliche Localisation scheint mit der Verästelungsweise der Hirnrinden-Gefässstämmchen in drei über einander liegenden Etagen zusammenzuhängen und entspricht vielleicht diese Verästlungsweise bestimmten Wachsthumsphasen des Gehirns. Eine hochinteressante, aber noch nicht näher zu begründende Hypothese bleibt jedoch das Bestreben, eine nähere Beziehung zur Vertheilung der Function an die verschiedenen so bestimmt charakterisirten Schichten der Hirnrinde aufzufinden; dabei soll dann der Ort der Erweichung als Ort der höchsten funktionellen Reizung angesehen werden.

Wie wir später sehen werden, sind in dieser Richtung schon sehr beachtenswerthe Versuche gemacht. Es scheinen aber die

[1]) Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. 6. Auflage. Leipzig 1886 pg. 625 ff., dessen Darstellung vielfach wörtlich benutzt ist.

[2]) Vgl. auch die unten zu erwähnende Decortication bei Paralyse.

in Frage stehenden Vorgänge im Ganzen immer doch diffus verbreitet über die ganze Hirnrinde zu sein, und ebenso wie die zuweilen bei acuten Psychosen gefundenen Blutpunkte und miliaren Aneurysmen eine bestimmt wiederkehrende Localisation auszuschliessen. Der Hinweis auf die auffallend geringe Ausdehnung der Ernährungsterritorien der Grosshirnrinde wird vielleicht bei sorgfältiger Beobachtung manche functionelle Störung mit der Zeit aufklären und localisiren lassen.

Die genaue topographische Erforschung der Hirnrinde nach ihren örtlichen Verschiedenheiten beim normalen und pathologischen menschlichen Gehirn hat durch Meynert und Betz in Verbindung mit den Resultaten der Fasersystemerforschungen seit Flechsig eine starke Grundlage für den Aufbau einer psychischen Localdiagnostik gegeben. Eine kurze Betrachtung der im Ganzen weniger bekannten Forschungen von Betz sei hier gestattet; die Arbeiten Meynerts und Flechsigs dagegen können wohl schon als Allgemeingut angesehen werden. Betz[1]) wies nach, dass die Hirnrinde jugendlicher Individuen noch nicht endgültig aufgebaut ist und dass sich ihre Architektonik erst mit 3 Jahren herausbildet und bis zum Alter sich zu entwickeln fortfährt. Im Einklang damit steht eine Hypothese von Wundt[2]), nach welcher die Pyramidenzellen fortwährend von der Oberfläche der Rinde aus, also von den Orten, wo durch die Gefässhaut der Blutzufluss stattfindet, sich erneuern. Die verschiedenen Schichten würden dann ebenso viele Zellengenerationen bedeuten, so dass der Vorgang des Untergangs und der Erneuerung gleichsam vor unseren Augen sich zu vollziehen scheinen würde.

Betz sieht in einer Windung ein complicirtes Organ, an verschiedenen Gehirnabschnitten verschieden construirt. Eine Furche hält er nur für eine Abgrenzung, einen Spalt, der zur Aufnahme des für die Windungen erforderlichen Ernährungsmaterials, der Blutgefässe dient, wie auch Seitz[3]) die Furchen Nährschlitze nennt. Weil nun die Abgrenzung verschieden gebauter Rindenbezirke manchmal ganz unbegrenzt durch Furchen in einander übergeht, weist Betz eine auf detaillirteste Ergründung der Furchen aufgebaute Topographie der menschlichen Hirnoberfläche als für das erwachsene Gehirn unverwerthbar entschieden zurück und will

[1]) Ueber die feinere Structur der Gehirnrinde des Menschen. Centralblatt für die medic. Wissensch. 1881 p. 233.

[2]) a. a. O. p. 149 Anm.

[3]) Jahrbücher für Psychatrie 1887 p. 225.

die Eintheilung des Gehirns in Bezirke nur auf Grund des verschiedenen anatomischen Baues der Rinde unternommen wissen. In Uebereinstimmung damit stehen die Forschungsresultate Kowaleskaja's,[1] welche unter Flesch's Leitung Statt hatten. Dass das Auftreten der Furchen mit der physiologischen Function einzelner Hirnrindenbezirke nichts zu thun habe, glauben dieselben daraus entnehmen zu dürfen, dass ein Wechsel der Struktur ebensowohl am Grunde einer Furche, als auf der Höhe einer Windung stattfinden hann. Sie fanden, dass die Abgrenzung verschiedener Strukturen an gewissen Stellen eine scharfe ist, dass nicht ein allmäliger Uebergang der Schichtungen am Occipitallappen in die einfacheren Verhältnisse des Parietallappens stattfinde, dass vielmehr die mittlere der drei zellhaltigen Schichten, beim Affen wenigstens, scharf abgeschnitten plötzlich aufhöre; sie stellen dann die Frage, ob die Grenze mit jener der Sehsphäre im Sinne der Lokalisationstheorie zusammenfalle und möchte ich hier schon auf die später noch näher erörterten Anschauungen Wilbrandt's verweisen. Wenn jene beiden Forscher ihre Untersuchung ausschliesslich auf die Seitenwand der Furchen beschränkt haben, wie es scheint zum Theil mit Rücksicht auf Versuche Luciani's, der die Rinde in der Tiefe der Furchen für gewisse Erregbarkeitsversuche günstiger als die Oberflache fand, so ändert das im Princip wohl nicht viel, da die umfassenderen Untersuchungen von Betz damit im Einklang stehen. Betz fand nun weiter hauptsächlich die Gruppirung der dritten Schicht veränderlich; besonders charakteristisch ist nach ihm der Bau folgender Rindenbezirke: der vorderen Centralwindung, des Gyrus cinguli, der Ammonswindung, der dritten Stirnwindung, des Lobulus paracentralis, des Gyrus lingualis, des Lobulus extremus und des untern Endes des Polus temporalis. Er findet auch Geschlechtsunterschiede im Rindenbau. Ganz besonders werthvoll ist sein Befund an einem Idiotengehirn; in demselben bestand der Stirnlappen aus schmalen, aber grossen Pyramidenzellen, die ganz unregelmässig gelagert waren, so dass es fast unmöglich war, fünf Schichten zu unterscheiden.

Bisher beschränkten sich unsere Betrachtungen mehr auf die zelligen Elemente des Rindengrans als seine Fasern. Gerade aber der Nervenfaserschwund in bestimmten Rindenabschnitten scheint

[1] Beiträge zur vergleichenden mikroskop. Anatomie der Hirnrinde des Menschen und einiger Säugethiere, vorgelegt in der Sitzung der Naturf.-Gesellschaft in Bern. Nov. 1886.

noch eine besondere Beziehung für die Localisationstheorie zu gewinnen. So ist es Tuczek[1]) bereits gelungen, auf Grund bestimmt localisirten Rindenfaserschwundes die Dementia paralytica von der Dementia senilis sowie andern Blödsinnsformen anatomisch zu unterscheiden. In allen Fällen war es stets die erste äussere Schicht, in der Faserschwund sich zuerst bemerkbar machte, und am intensivsten hervortrat, wenn auch die tieferen Schichten daran betheiligt waren. Ganz constant afficirt fand er so den Gyrus rectus, welcher auch die höchsten Grade des Faserschwundes aufwies. Der Orbitaltheil des Stirntheils und die Insel zeigte sich meist in den höheren Graden erkrankt. Von den drei Stirnwindungen war am constantesten und intensivsten die Broca'sche Windung ergriffen. Ferner fand er den Gyrus fornicatus und die ersten Schläfenwindungen fast regelmässig stark betroffen; seltener und geringer das obere und untere Scheitelläppchen, in ganz vereinzelten Fällen und in sehr geringem Grade die vordere und hintere Centralwindung und das Paracentralläppchen, wie den Occipitallappen; auch fand er in der Vormauer normalen Faserreichthum. In kürzer bestehenden Krankheitsfällen beschränkte sich der Process des Faserschwundes auf die Stirnwindungen, in älteren dehnte er sich über den ganzen vorderen Abschnitt des Grosshirns aus. Ohne in diesem Faserschwund den allein wesentlichen Befund bei der Dementia paralytica sehen zu wollen, sieht Tuczek doch in ihm das Charakteristische, umsomehr als derselbe fehlt bei Blödsinn nach Manie und Melancholie, sowie bei Dementia senilis. Ein Zusammenhang des Faserschwundes mit Pia-Erkrankungen bestand nach seinen Untersuchungen nicht.

Völlig getrennt von diesem Markfaserschwunde beobachtete Tuczek in einer Anzahl von Fällen bei Dementia paralytica einen Schwund der subcorticalen Associationsfasern in den vorderen Abschnitten des Grosshirns; er bezeichnet diesen Zustand auch mehrfach nicht einfach als Schwund, sondern Degeneration, eine Art subcorticaler Sclerose; dieselbe ist meistens strenge gebunden an das subcorticale Lager tangential verlaufender Nervenfasern, der Meynert'schen Associationsfasern, niemals greift sie auf die Rinde über, selten tiefer in die Markleiste hinein. Nur an einzelnen Stellen sah er eine herdartige Verbreiterung der degenerirten Zone über einen grossen Theil des Querschnittes der

[1]) a. a. O. pag. 6, 83 u. 90 ff.

Markleiste. Es sind ganz vorwiegend die Stirnwindungen an diesem Processe betheiligt und ist der Nachweis der Atrophie der Marksubstanz durch Wägungen möglich, viel leichter als für den Rindenschwund.

Die vergleichende Wägung verschiedener Hirntheile ist daher auch zu einer besonderen Methode ausgebildet worden, um die psychischen Erkrankungen zu localisiren.[1] Ausser dem erwähnten Gewichtsverluste der Stirntheile bei Dementia paralytica, der sich nebenbei bemerkt in den Grenzen von 1—2 % bewegt,[2] stellte sich heraus, dass bei Maniakalischen und noch mehr bei Melancholischen der angeblich gefundene Gewichtsverlust bedingt sein müsse vom Schwunde gewisser Mantelabschnitte, die nicht dem Frontalhirn angehören. Emminghaus hält diese Befunde aber überhaupt noch für fraglich. Anzuführen ist jedoch, dass dieselbe Methode bei epileptisch Geisteskranken eine Gewichtsabnahme des Zwischenscheitelgehirnes gefunden haben will. Zu keinen übereinstimmenden Resultaten führten aber Untersuchungen über das specifische Gewicht verschiedener Hirntheile geisteskrank verstorbener Individuen.

Wenn Tuczek auch glaubt einen scharf localisirten Process in der Degeneration der Markleiste bei Dementie paralytica vor sich zu haben, der ihn sogar lebhaft an eine Systemerkrankung des Lagers der Meynert'schen Associationsfasern erinnert, so geht doch sowohl aus seinen wie sonstigen Untersuchungen hervor, dass der Process im allgemeinen ein sehr diffuser ist und lässt sich der ganze Vorgang in der streifenförmigen Zone gewiss nicht als eine secundäre Degeneration, ausgehend von herdartig verbreiterten Partieen, auffassen, weil sich solche engere Herde eben zu selten finden. Wo sie auftreten scheinen sie allerdings insofern eine locale Steigerung des diffusen Processes darzustellen, als sie Schwund tangentialer (Associations-) und radiärer (Projections-) Fasern bedeuten, letztere im Zusammenhange mit dem Faserschwund in der Rinde. Uebrigens trifft diese ganze Localisation zusammen mit der Beschreibung Baillargers[3]) von dem Decortication genannten Abreissen der Hirnrinde von Paralytikern in Foville's couche blanche intérieure, welche der Markleiste entspricht. Zu berücksichtigen ist dabei wohl noch der Umstand, dass im Grunde der Furchen die Assosiationsfasern nur durch

[1]) Emminghaus, Allgemeine Psychopathologie. Leipz. 1878. pag. 400.
[2]) von Pfungen, Jahrb. der Psychiatrie 1884 Bd. V pag. 87.
[3]) Annales médico — psychologiques 6ème Serie, Tome VII. 1882 pag. 19.

wenige Projectionsfasern gekreuzt werden, so dass die Trennung der nur parallel laufenden Fasern leichter ist, als wenn in Winkeln dazu andere das Gewebe verfilzen.

Alle die zuletzt beschriebenen Erscheinungen deuten uns wohl den Ort der höchsten functionellen Reizung nach anatomischen Veränderungen an, aber das Wesen und Zustandekommen dieses Processes wird dadurch nicht völlig aufgeklärt. Etwas näher vermögen wir der Sache zu treten durch den Versuch jene Vorgänge als Ernährungsstörungen aufzufassen. Dieser Gesichtspunkt wird besonders von der neueren Wiener Schule hervorgehoben, welche in von Pfungen einen dialektisch gewandten und mit den Lehren Meynert's vertrauten Vertreter gefunden hat. Seine Abhandlung „Ueber Störungen der Associationen" [1]) ist durch ihren fliessenden Stil eine anziehende Lectüre dieses schwierigen Themas. Es wird auch ein Versuch gemacht verschiedene Formen psychischer Störungen anatomisch zu definiren, hier und da auch zu localisiren. Die diffusen Erscheinungen herdartiger Erkrankungen werden als Fernwirkungen namentlich auf vasomotorischer Basis den herdartigen Wirkungen diffuser Erkrankungen entgegengestellt, wie sie bei Meningitis und Oedem des Gehirns auftreten. Jene Fernwirkungen verdecken uns die Localisationsgesetze, über welchen sie nach dem Ausdrucke von Pfungen's [2]) wie ein formenreiches Wellenspiel hinziehen. Andrerseits sind die durch besondere mechanische und anatomische Verhältnisse bedingten Vertheilungen meningitischer Exsudate und des ventriculären Druckes Gründe für localisirte Wirkungen des diffusen Processes bei der Paralyse der symptomatischen Aphasie bei Meningitiden und des Stauungsoedems bei gehemmten Lymphabfluss namentlich in den Stirnlappen. Für unsere Betrachtung ist aber am Wichtigsten seine Absicht über die durch Ernährungsstörungen bedingten Psychosen. Er verweist auf Kundrat's Erklärung der anatomischen Nekrosen des Gehirnmantels beim Foetus und im frühesten Kindesalter, welche hier deshalb leichter zu Stande kommen sollen als in den basalen Ganglien, weil durch die viel grössere Länge der Arterien dort die Circulation viel leichter gestört ist und die am Mantel ins Hirn eintauchenden Aestchen viel zärter als die Endarterien des Hirnstammes sind. [3])

[1]) Jahrbücher der Psychiatrie von Meynert & Fritsch. Wien 1884 Bd. V. pag. 1—158.

[2]) pag. 37.

[3]) pag. 17 und 53.

Daher sind die Arterien wohl leichter compressibel und eine Anaemisirung solcher Bezirke kommt rascher zu Stande. Weil das piale Gefässnetz der arteria fossae Sylvii diese ungünstigen Verhältnisse am stärksten enthält, nächst diesem das der ganzen motorischen Region, sind hier auch die Prädilectionsstellen der Nekrosen. Weil aber die längsten Endzweige des pialen Gefässsystems die Markschicht mit Blut versorgen, so soll insbesondere noch das weisse Marklager fruhere und ausgedehntere Zerstörungen erfahren als die Rinde. Gestützt auf diese Ansicht, erinnert jetzt von Pfungen daran, dass eben jene Markschichte zugleich die geschlossenen Schichten der Associationsbahnen enthält und macht es begreiflich, dass selbst kleine Defecte durch beginnende Encephalomalacie gerade in das Associationssystem die tiefsten Lücken reissen. Das klinische Krankheitsbild des acuten Wahnsinns dieser Wiener Schule, welches charakterisirt wird durch ungleich geringere Störung der Innervation der die Aussenwelt appercipirenden Rinde gegenüber den Störungen in dem die Eindrücke verarbeitenden Associationsapparate [1]) findet hierdurch seine einfache Erklärung in der grossen Länge und Zartheit der Markgefässe. Bei der progressiven Paralyse ist vorzugsweise der Stirntheil des Hirnmantels in dieser Weise betroffen. Somit werden diese beiden Psychosen und auch eine Anzahl constitutioneller Neurosen im Wesentlichen einfach erklärt durch mechanische Ursachen der Ernährungsstörungen, bei denen auch der Lauf der Gehirnvenen und Stromschwankungen in den basalen Lymphräumen eine nachweisbare Rolle spielen. [2]) Ausdrücklich wird hervorgehoben, dass psychische Functionen diese Vorgänge nicht beherrschen. [3]) Bis hierher werden wir ohne Schwierigkeit den wichtigen Einfluss der mechanischen erwähnten Bedingungen auf das Zustandekommen der geistigen Störungen anerkennen können; auch die Associationsstörungen, welche in Folge anatomischer Durchtrennungen des Associationsapparates auftreten, worunter die encephalitische Verworrenheit, die klinisch zwischen Verworrenheit und Aphasie stehend geschildert wird, sind auf diesem Wege einer Localisation wohl zugänglich zu machen; dabei wird die gewöhnliche Aphasie nur als ein prägnanter Einzelfall der bei jedweder Localisation eintretenden Unterbrechung der associatorischen Verbindungen der Sprachregion von einem

[1]) pag. 55.
[2]) pag. 58 und 60.
[3]) pag. 64.

Theile des übrigen Rindengebietes aufgefasst. Es bleiben aber noch die klinischen Bilder der Manie, Melancholie, die epileptoiden Zustände, die Benommenheit bei pachymeningitischen Blutungen, ferner der chronische Wahnsinn, die originäre und secundäre Verrücktheit, welche in Folge von gestörten Einflüssen der Gefässcentren auftreten sollen. Zu bestimmten Localisationen kann uns hier diese Theorie allein nicht führen; abgesehen davon, dass die typische Wiederkehr periodischer Psychosen keinen Platz in diesem Rahmen findet, zeigt sich die unsichere Basis jener Ansicht in dem ihr eigenthümlichen sprachlichen Ausdruck, in welchen sie sich gekleidet hat; im Cortex findet Meynert [1]) den Sitz localisirter reizbarer Schwäche, in den subcorticalen Organen die Sitze der Reize. Daraus soll sich ein wechselseitig wirkender Gegensatz zwischen krankhafter corticaler und subcorticaler Erregung entwickeln. Wenn Anaemie im Gehirn neben der Hemisphärenerschöpfung auch Schwächung der subcorticalen Gefässcentren mit sich führt, so tritt ein paretischer Zustand der Arterienmuskulatur ein, und durch diesen eine arterielle Hyperämie im Cortex; die Folge davon ist das Krankheitsbild der Manie. Hier haben wir gleichzeitig Schwäche des subcorticalen Gefässcentrums, Reiz in den Halbkugeln. Bei der Melancholie ist dann die Hemisphärenerregung abgeschwächt und gleichzeitig findet sich subcorticale Reizung im Gefässcentrum. Diese speculativ-anatomischen Betrachtungen, wenn man so sagen darf, können die Localisation der betreffenden geistigen Störungen nicht begründen. Es ist aber keinem Zweifel unterlegen, dass die Gefässvertheilung im Hirn eine der wichtigsten Grundlagen der Localisationstheorien bleiben wird. Es sei z. B. noch darauf aufmerksam gemacht, dass jeder Hauptstamm der Rindenarterien einen eng begrenzten Ernährungsbezirk hat. [2]) Einen weiteren Ausblick für einen guten Erfolg der Localisationsbestrebungen verspricht die Mittheilung von Flechsig [3]), dass der psychische Symptomencomplex bei der Dementia paralytica ganz wesentlich variire, je nachdem die Hirnarterien von Haus aus die normale oder eine abnorme Anordnung darbieten. In Fällen, wo die Carotiden die ganzen Grosshirnhemisphären versorgten, also auch die Arteriae profundae cerebri abgaben, fand Flechsig theil-

[1]) Psychiatrie. Klinik der Erkrankungen des Vorderhirns. Wien 1884. pag. 267 ff.

[2]) Deeke nach dem Referat in Virchow's Jahresbericht 1880 Bd. I. pag 35.

[3]) Die Irrenklinik der Universität Leipzig. 1888. pag. 53. Anm.

weise andere Erscheinungen als da, wo die letzteren aus der Basilaris hervorgingen. Bei echten Halbucinationen fand er in der Regel neben den gewöhnlichen Befunden an den Grosshirnlappen Veränderungen an der Basis und zwar bei Gehörshallucinationen im Bereich der Basilar-Arterie. Sollten sich derartige Befunde weiter bestätigen, so würde ein grosser Schritt auf unserem Wege weiter gethan worden sein.

Unsere einschlagenden Kenntnisse sind immer noch so mangelhaft, dass mit Ausnahme sehr vereinzelter Fälle der Obducent nicht im Stande ist in den Leichen solcher Individuen, deren psychische Erkrankung ihm unbekannt war, charakteristische Befunde der Gefässvertheilung oder des Rindenbaues aufzudecken als Beweise für das Vorliegen einer Psychose überhaupt. Es sind im Wesentlichen nur Symptome, welche unserem Verständniss näher gerückt werden, nicht die vollen klinischen Bilder. Es tritt dann die Aufgabe an uns heran einzelne Symptomengruppen psychischer Störungen hervorzuheben. Von den Störungen des Bewusstseins sind es nun besonders die Hallucinationen und Illusionen, welche neben den geistigen Störungen überhaupt zu einer Localisation herausfordern, vielleicht auch noch hypnotische Zustände, denn diese lassen sich ja experimentell hervorrufen und ist es möglich, dass wir aus dem partiellen Auftreten von Lähmungserscheinungen, Farbenblindheit, Aphasie etc. Aufschlüsse gewinnen werden können über den Ort ihrer Entstehung. Rechnen wir dann noch Schlaf und Traum nach Wundt's Definitionen unter die Störungen des Bewusstseins, welche aber bis jetzt keine Aussicht bieten für Localisationsdiagnosen psychischer Functionen verwerthet zu werden — nach Beobachtungen durch Schädellücken ist keine partielle, sondern eine allgemeine Anämie der Hirnrinde im Schlaf nachgewiesen, welche beim Erwachen einer allgemeinen Hyperämie zu weichen schien [1]) — so bleiben eigentlich nur noch die Sinnestäuschungen zu diesem Zweck übrig. Auch unter diesen können die Phantasmen des Tastsinns, des Geruchs und Geschmacks hier nicht in Frage kommen, weil sie sich in der Regel nur bei ausgebreiteten Erkrankungen der Hirnrinde finden und auch meistens nur in Begleitung von Phantasmen der höheren Sinne; dagegen sind Hallucinationen und Illusionen des Gesichts und Gehörs nicht selten isolirt zu beobachten. [2]) Hier kann daher die

[1]) Meynert, der Bau der Grosshirnrinde. Neuwied 1869 pag. 5.
[2]) Wundt, a. a. O. Bd. II. pag. 431 ff.

Erforschung der centralen Sinnesflächen vielleicht zu Erfolgen kommen, denn die Ausbreitung ihrer Erregungen kann nur in den bestimmten bekannten Nervenbahnen bis zur peripherischen Verbreitung im Sinnesorgane stattfinden; selten nur kommen solche Hallucinationen bei Atrophie dieser Bahnen vor.

Wesentlich beigetragen zu einer anatomischen Durchforschung des Rindengraus nach localisirten Sinnesflächen hat Meynert's Darstellung der sogenannten Projectionsfasersysteme. In diesen Sinnesflächen sollten ebenso nebeneinander gelagerte Bestandtheile liegen wie sie in der Peripherie in den Sinnesorganen vorkommen. Wie Wundt [1]) auseinandersetzt müsste man nach dieser Theorie sogar eine schichtenweise Ablagerung von Vorstellungen erwarten, wogegen die Thatsachen sprechen, denn wenn wir auch einzelne Male klinisch ein vorzugsweises Fehlen z. B von Eigennamen oder Zahlen antreffen, so ist es bis jetzt wenigstens anatomisch nicht erwiesen, dass dann bestimmte Schichten der Hirnrinde vorzugsweise anatomische Veränderungen zeigen. Wie früher schon auseinandergesetzt wurde, giebt es überhaupt keine Befunde, welche die anatomischen Erkankungen bestimmter Schichten als charakteristisch wiederholen. Wilbrandt, [2]) welcher ein Perceptionscentrum von einem weiteren Centrum der Seelenblindheit, besonders amnestischer Farbenblindheit unterscheidet, von denen das erste in der Spitze der Hinterhauptslappen liegt, zerlegt dieses freilich in drei räumlich getrennte Centren für Licht — Raum — und Farbensinn, welche in der Weise schichtenförmig angeordnet sein sollen, dass das Centrum für den Lichtsinn zunächst der Markstrahlung, dann das für den Raumsinn folgt, während das für den Farbensinn zunächst der Oberfläche der Rinde liegt. Aber abgesehen davon, dass dieser Theorie noch genügende Beweise fehlen, steht ihr die Ueberlegung entgegen, dass man den nervösen Elementartheilen dann auch wieder specifische Functionen zulegen müsste. Aber alle höheren psychischen Functionen sind Vorgänge von so verwickelter Natur, dass wir sie uns nicht an einfache Elemente gebunden denken können. Eine Empfindung, einen Anstoss zu einer Bewegung können wir uns an eine Ganglienzelle gebunden denken, nicht aber complicirte intellectuelle Operationen. In diesem Sinne ist daher auch ein Ausdruck wie „geistige Herd-

---

[1]) a. a. O. Bd. I pag. 227.

[2]) Ophthalmiatrische Beiträge zur Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Wiesbaden 1884 pag. 36 und 12.

symptome“ zurückzuweisen; Flechsig[1]) braucht denselben und versteht darunter Anomalien durch Erfahrung erworbener Einzelinhalte des Bewusstseins, unter Hinweis darauf, dass isolirt erworbene Bestandtheile zusammengesetzter geistiger Leistungen wie Begriffe, Sprachvermögen etc. auch einzeln hinwegfallen können. Ich meine aber sowohl der isolirte Erwerb wie Wegfall steht noch nicht fest, weder klinisch noch anatomisch; wir sind noch nicht im Stande aus dem complicirten Vorgange psychischen Geschehens geistige Herdsymptome herauszuheben. Vorläufig werden wir uns noch beschränken müssen auf die Zusammenfassung seiner Einzelacte in Symptomengruppen. Aus früheren Betrachtungen ging schon hervor, dass selbst die local so verhältnissmässig genau bestimmbare Aphasie ein psychischer Symptomencomplex ist, in welchem keine isolirten Herdsymptome bis jetzt localisirt worden sind.

Wollen wir nun festhalten an einem Parallelismus psychischer Thätigkeiten und von Vorgängen in ihren Substraten, so ist zu beachten, dass ein solcher nicht nur in den centralen Endigungen in der Hirnrinde vor sich geht, sondern überall im Verlaufe anatomischer Leitungssysteme; auch von Pfungen[2]) will mit der Thatsache rechnen, dass von der Cauda equina bis in die Rindenschichte des Grosshirns eine lange Kette nervöser Centren gelagert ist, die ebenso wie der genetische Aufbau der Seelenfunction ein keineswegs sprungweises Aufsteigen zeigt, sondern eine stetige, schrittweise Erhebung zu immer complicirteren Functionen. Darum ist auch fast jede psychische Thätigkeit nur dann zu verstehen, wenn der Einfluss der peripheren Sinnesorgane und ihrer Leitungswege zur Hirnrinde bei der Entstehung der Empfindungen, Bewegungen und der Associationen ihrer Vorstellungen untersucht wird. In der Feststellung bestimmter cortico-musculärer Bahnen haben wir so schon bestimmte Substrate für den ungestörten Ablauf psychischer Functionen und zeigt es sich z. B., dass nicht nur cerebrale, sondern auch bulbäre Aphasische psychisch gestört sind, ein Beweis dafür, dass auch Störung dieser cortico-musculären Sprachbahn in tiefen Theilen die durch sie vermittelte psychische Function alterirt. Ebenfalls glaube ich, dass bei vielen Tabetikern und an andern strangförmigen Rückenmarksdegenerationen leidenden Individuen sich psychische Veränderungen zeigen, welche durch Störungen der anatomischen

[1]) Vortrag: Die körperlichen Grundlagen der Geistesstörungen. 1882, pag. 34.
[2]) a. a. O. pag. 35.

Leitung begründet sind. Eine Hauptschwierigkeit liegt natürlich in der Unterscheidung dieser Vorgänge von dem etwaigen Einfluss idiopathischer Vorgänge im Gehirn selbst darauf. Aber eine eingehendere zusammenfassende Betrachtung solcher Fälle findet auch bestimmter charakterisirte Züge der psychischen Alteration. Möglicherweise wird in dieser Richtung der von Helweg [1]) neuerdings versuchte Nachweis einer anatomischen Bahn des Gefässnervensystems in seiner sogenannten dreikantigen Bahn eine gewisse Rolle spielen, da die vasomotorischen Schwankungen bis jetzt ein freilich zweifelloses, aber auch bis jetzt noch im Einzelnen sehr unverständliches Element in der Entstehung der Psychosen bilden. Wir würden bei weiterer Ausbeutung der angedeuteten Methode dann vielleicht zu einer Anschauung gelangen, welche das gesammte cerebrospinale Nervensystem in bestimmte Gruppen vom Cortex zur Peripherie zu theilen versucht, an die dann die bestimmten psychischen Functionen gebunden sind. Die Localisation würde nicht auf das Grosshirn beschränkt bleiben, sondern sich im gewissen Sinne derjenigen Auffassung nähern, welche in den geistigen Störungen Krankheiten der Person sieht. Doch selbst die Scheidung in solche cortico-periphere Gruppen, zu denen noch intracerebrale Associationssysteme hinzutreten würden, hat höchstens einen methodischen Werth für einzelne psychische Functionsgruppen und ihre Störungen, die Erkenntniss aller psychologischen Vorgänge kann sie aber nicht geben. Selbst ein Vorgang wie das Bewusstsein ist gebunden an das ganze Nervensystem, ja vielleicht in seiner Totalität an alle vorhandenen Organe und lässt sich nicht in der Grosshirnrinde allein localisiren. Nur insofern darf man die Grosshirnrinde wie es oft geschieht ein Organ des Bewusstseins nennen als ihre Function am unerlässlichsten für die Entstehung desselben ist, worauf auch die häufig angetroffene allgemeine Hyperämie der Hirnrinde bei Psychosen deutet. [2])

Wir würden Unrecht thun, wenn wir bei unserer Rundschau nicht auch noch einen Blick werfen wollten auf die Chemie in der Localisationstheorie. Häufig wird sie uns als ein Auskunftsmittel geschildert dessen Anwendung in der Zukunft von grossem Erfolge sein werde. Sind wir ehrlich, so müssen wir uns aber gestehen, dass einstweilen unserem Verständniss weniger Thatsachen als zweifelhafte Aussichten dadurch eröffnet werden. Na-

[1]) Archiv für Psychiatrie XIX, Heft 1 (1887) pag. 104.

[2]) cf. Wundt a. a. O. Bd. I, pag. 230 und 232.

türlich bezieht sich dies auf die Möglichkeit des Localisirens, die Bedeutung der Chemie für die Gehirnphysiologie überhaupt kann hier nicht so sehr in Betracht kommen; es genügt auf den grossen Procentgehalt des menschlichen Gehirns an Phosphor sowie an fettartigen Substanzen hinzuweisen, die wegen ihrer äusserst complicirten Zusammensetzung und leichten Spaltbarkeit eine bedeutende Summe lebendiger Kraft ergeben.[1] Nach zuverlässigen Analysen scheint aber keine Abhängigkeit des Lecithingehaltes z. B. von dem Zusammentreffen mit energischen Geistesfähigkeiten zu existiren[2]. Ebenso wenig konnte bei Psychosen eine Veränderung in dem relativen Mischungsverhältniss der Bestandtheile ein und derselben Hirnpartie statuirt werden. Nur an den Hirnen paralytisch Blödsinniger und einzelner Epileptiker fand man eine starke Abnahme des Cholesterins, es fehlt aber eine Angabe über den Ort dieser Abnahme; doch ist beim normalen Gehirn die weisse Substanz reicher an Cholesterin als die graue Es steht also diese chemische Analyse ganz allgemein betrachtet im Einklang mit den früher mitgetheilten histologischen Untersuchungen über den Schwund der Markschichten. Das ist aber bis jetzt die einzige Ausbeute; wie weit mikrochemische Untersuchungen und Reactionen der Gewebselemente die Frage fördern werden ist noch nicht zu übersehen. Wahrscheinlich wird die Verdauung als histologische Methode dabei wichtig werden insofern das Trypsin ein Mittel sein würde die Gewebe zu isoliren;[3] das örtliche Vorkommen der Hornspongiosa würde mit dieser Methode zu untersuchen sein. Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass etwaige fermentative Vorgänge im Gehirn nur durch die Chemie festsustellen sein würden, und zwar würde es wichtig sein von vorneherein bei der Untersuchung schon zu localisiren; der Verlauf der periodischen Psychosen legt die Vermuthung nahe, dass im Organismus gebildete fermentative Processe zu Grunde liegen, während von Aussen hineingetragene etwa durch Bacillen nach klinischen Bildern nur in der Lyssa zu erwarten sein würden.

Endlich haben wir noch eine Anschauung zu berücksichtigen, welche versucht von einem anthropologischen Standpunkte aus

[1] f. Krafft-Ebing, Lehrbuch der Psychiatrie 1879 pag. 8.

[2] K. B. Hofmann, Lehrbuch der Zoochemie. Wien 1876. Heft I. pag. 118 ff.

[3] A. Ewald nnd W. Kühne in Verhandl. des naturhist. medicinisch. Vereins zu Heidelberg 1877 pag. 455 und 462.

psychische Störungen zu localisiren. Ich meine die moderne Lehre vom Verbrechen. Lombroso[1]) hat aus der grössern Muskelkraft der linken Seite bei Verbrechern, ihrer häufigen Linkshändigkeit und einer grösseren Empfindlichkeit der linken Körperhälfte den Schluss gezogen, dass bei dem Verbrecher die rechte Hirnhälfte entwickelter ist als bei dem gesunden Menschen, wo der umgekehrte Fall stattfinde. Auch eine grössere Gesichtsschärfe des linken Auges hat er fesstgestellt. Allerdings verliert diese besondere Eigenthümlichkeit des Verbrechergehirns etwas von ihrer Bedeutung, wenn die Ansicht von Jastrowitz[2]) sich bestätigt, welcher meint, dass die linke Hemisphäre überhaupt mehr für die Sensibilität begabt sei; er weist den motorischen Feldern in der linken Hemisphäre eine Ausdehnung bis in den Cuneus zu und sieht in der Beschränkung derselben rechts auf die Centralwindungen und das Paracentralläppchen eine Erleichterung für die Diagnose rechtsseitiger Herde. Immerhin muss auch Lombroso's Ansicht als Factor in die Berechnung eingestellt werden; dieselbe wird dadurch freilich noch complicirter, aber eine so schwierige Aufgabe verlangt auch die Heranziehung aller Hülfsmittel. In diesem Sinne erinnere ich auch noch an die bekannten Ansichten Benedikt's, welcher an seinen Verbrechergehirnen die typische Form zusammenfliessender Furchen constatirte und das häufige Vorkommen von vier Windungen an den Stirnlappen.

Wenn wir versuchen ein zusammenfassendes Resultat aus den vorstehenden Betrachtungen zu gewinnen, so lässt sich nur sagen, dass eine Localisation der klinisch bekannten Formen psychischer Störungen bis jetzt nur in sehr beschränkter Weise möglich ist, Einzelne Symptomengruppen, die aber gelegentlich bei verschiedenen klinischen Bildern vorkommen, können wir wohl localisiren; das klinisch oft typische Bild der Dementia paralytica ist anatomisch dem angestrebten Ziel am nächsten gebracht; im Uebrigen haben wir aber doch eigentlich nur Bruchstücke aussondern können. Es liegt daher nahe zu fragen, ob die klinischen Definitionen der einzelnen Krankheitsformen als abgeschlossen angesehen werden können, und wird die anatomische Richtung der Forschung zu der Antwort neigen, dass hierin, also

---

[1]) Der Verbrecher in anthropologischer, ärztlicher und juristischer Beziehung. Hamburg 1887 pag. 530.

[2]) Beiträge zur Lehre von der Localisation im Gehirn von Leyden und Jastrowitz. 1888. pag. 25 und 28.

gewissermassen in der Fragstellung der Hauptgrund liege für die ungenügende Beantwortung und die unzulänglichen Resultate der Localisationsdiagnostik. Jedenfalls werden auch wir soviel einräumen müssen, dass die klinische Beobachtung mehr und mehr ihr Hauptaugenmerk auf die Erforschung von Störungen in den schon physiologisch bekannten Functionsgruppen des Körpers richten muss; die zu einseitige Beachtung allgemeiner psychischer Anomalieen lenkt von dem Wege jener Einzeldurchforschung ab, welche nöthig ist für das Gelingen der Localisation psychischer Störungen, soweit eine solche überhaupt möglich ist. Wie complicirt diese Aufgabe ist, deutet Benedikt[1]) treffend an, wenn er auseinandersetzt, dass die Leistungen der grauen Nervenmassen nicht nur aus einer Summirung ihrer Elemente, sondern mathematisch ausgedrückt aus der Variation ihrer Associationen zu berechnen sind. Die interessanten und wichtigen Resultate psychophischer Massmethoden haben aber bis jetzt für eine Ausbeutung im Sinne der Localisation psychischer Functionsstörungen noch keinen Erfolg.

II.

Die bis zu diesem Punkte geführten Betrachtungen haben im Allgemeinen einen physiologischen oder im weiteren Sinne des Wortes psychophysischen Weg der Untersuchung einhalten müssen. Davon getrennt steht nun noch der psychologische Weg offen. Um eine Localisation psychischer Störungen zu versuchen ist derselbe wahrscheinlich überhaupt nicht geeignet, doch ist es für die Localisationsbestrebungen nothwendig, die Grenze zwischen diesen beiden Wegen festzustellen. Dazu ist es nöthig an den Anfang dieser Wege zurückzugehen, wobei sich dann der Vortheil herausstellen wird, welchen die Einführung eines neuen Begriffes in die Psychiatrie mit sich führt. Es handelt sich dabei um die Einführung des psychologischen Kraftbegriffes nach Wundt. Mehr noch als im vorhergehenden Abschnitte werde ich mich den bahnbrechenden Untersuchungen Wundt's anschliessen und mit seinen eigenen Worten seine Ansichten

---

[1]) in Wiener Klinik. 1883. Zur Lehre von der Localisation der Gehirnfunktionen. pag. 136.

wiedergeben, [1]) soweit sie auf unser Thema sich beziehen. Sollten meine referirenden Auseinandersetzungen dazu beitragen jenem Begriff ein Bürgerrecht in der Psychiatrie zu erwerben, so würde ich einen wichtigen Erfolg errungen zu haben glauben; denn grade der jetzt fast omnipotenten anatomischen Richtung in der Psychiatrie gegenüber wird dies Gegengewicht der phisolophischen umfassenderen Betrachtungweise zeitgemäss entgegengesetzt werden müssen.

Die grösste Schwierigkeit bildet in der Psychiatrie die Bestimmung ihrer Grenzen gegen die normalen geistigen Functionen. Zweifellos ist aber die Betrachtung der geistigen Störungen aus dem Gesichtspunkte der Gesetze vorzunehmen, welche die normalen geistigen Functionen beherrschen. Der Standpunkt dabei kann, wie erwähnt, ein zweifacher sein: entweder der psychologische oder der psychophysische. Der psychologische Gesichtspunkt ist gleichzeitig ein subjectiver und scheint deshalb zunächst die Betrachtung geistiger Störungen zu hindern, insofern nur selten der Fall vorhanden ist, dass ein geistig gestörtes Individuum sich in der Lage befindet die psychologischen Gesetze mit seiner gestörten inneren Erfahrung zu vergleichen; denn nur selten, am häufigsten noch bei Reconvalescenten, ist die active Apperception so mächtig, dass sie das Spiel der Vorstellungen und Associationen ruhig überschaut. Wären wir nur angewiesen auf diese spärlichen Selbstbeobachtungen, so würde der psychologische Gesichtspunkt unsere Kenntniss über den Umfang und Inhalt der geistigen Störungen wenig fördern. Erst wenn wir unsern Standpunkt wechseln und zeitweilig den psychophysischen einnehmen, vermögen wir weiter zu forschen, denn bis zu einer gewissen Grenze laufen die Vorgänge des geistigen Geschehens für beide Gesichtspunkte nach gleichen Gesetzen ab. Dieser Parallelismus hört aber an einer Grenze auf, deren Feststellung sowohl für die Betrachtung des normalen wie des gestörten geistigen Lebens nothwendig ist. Dazu verhilft uns der psychologische Kraftbegriff Wundt's. Wir müssen also die Grenze zu bestimmen versuchen um zu wissen wie weit wir aus den Gesetzen psychophysischen Geschehens auf die psychologischen Vorgänge schliessen dürfen, und

---

[1]) Anm. Dieselben finden sich in seiner **Logik**. Stuttgart 1880 besonders Bd. I. pag. 562, ferner in seiner **Ethik**. 1886 besonders pag. 402 ff und in den schon mehrfach citirten **Grundzügen der physiologischen Psychologie** 1887.

nach welchen Gesetzen etwa darüber hinaus die geistigen Functionen und Störungen zu betrachten sind.

Diese Grenze nun beginnt, wie es scheint an dem Gebiet des willkürlichen Denkens in Begriffen; dasselbe wird beherrscht von dem Princip wachsender geistiger Energie, insofern aus den gegebenen Verstellungsverbindungen individuell neue entwickelt werden, welche nicht schon in jenen enthalten waren. Alles nicht willkürliche Denken aber richtet sich nach dem Princip mechanischer Naturcausalität, insofern das Individuum nur solche Vorstellungsverbindungen haben kann, welche in den gegebenen bereits enthalten sind. In jenem Gebiet findet ein unbesckränktes Wachsthum der Energie statt, welche nie zu erschöpfen ist und immer neue geistige Schöpfungen erzeugt; in diesem gilt das Gesetz der Erhaltung der Kraft, der Aequivalenz von Ursache und Wirkung, und ist dadurch mit dem psychophysisch verschafften Vorstellungsinhalt das Gebiet beschränkt und begrenzt.

Wenn wir mit Wundt als das Wesen der geistigen Störungen das Uebergewicht bezeichnen dürfen, welches in fortschreitendem Masse die successiven Associationen über die apperceptiven Verbindungen der Vorstellungen gewinnen, so finden wir jetzt, dass auch bei denjenigen geistigen Störungen, in welchen noch eine active Apperception stattfindet, die Anwendung des psychologischen Kraftbegriffes zur Beurtheilung des Verlaufes der Vorstellungen nothwendig wird. Ein Gesichtspunkt von nicht geringen praktischen Folgen. Zunächst in Bezug auf die Beobachtungsmethoden; denn die Erkenntniss, dass wir zwei verschiedene Gebiete zu untersuchen haben, warnt uns davor die Resultate, welche auf dem einen gewonnen werden, nach Analogiegesetzen auf das andere hinüberspielen zu lassen. Das psychophysische Geschehen dürfen wir mit den Hülfsmitteln der normalen und pathologishen Anatomie, der Physiologie und pathologischen Chemie untersuchen und dürfen hoffen weiter in seiner Erkenntniss dadurch zu kommen als durch die klinische Beobachtung allein; darüber hinaus aber verschafft uns dieser Standpunkt keine Aussicht, und beginnt bei Erhaltung des willkürlichen Denkens die Nothwendigkeit statt des Aequivalenzprincips das der wachsenden oder schöpferischen geistigen Energie anzuwenden.

Es gibt eine ganze Reihe geistiger Störungen, in denen die active Apperception wenigstens theilweise erhalten ist, fast ungetheilt besonders in der Reconvalescenz, aber auch in vielen chronisch verlaufenden Erkrankungen. Diese Apperception kann nun

nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ verändert erscheinen von einem logischen Standpunkte aus; denn jeder Irrthum unserer Erkenntniss ist eine Folge mangelhaften willkürlichen Denkens. Weil aber alles geistige Geschehen objectiv fast nur, mit wenigen Ausnahmen, im mechanischen Causalnexus erkennbar ist, bleibt unsere positive Beurtheilung der geistigen Störungen vorläufig im Wesentlichen doch auf den psychophysischen Weg beschränkt. Nur negativ ergiebt sich schon jetzt die weitere Nothwendigkeit das Gebiet der activen Apperception und damit des willkürlichen Denkens für die Zurechnungsfähigkeit der Handlungen des Gestörten in anderer Weise zu behandeln als das Gebiet, in dem der mechanische Kraftbegriff herrscht. Auch wenn wir aus den spontanen Bewegungen der Kranken auf ihre Willensthätigkeit und den Zustand ihres Bewusstseins schliessen wollen, sehen wir uns beschränkt auf den psychophysischen Weg. Freilich fällt die Willenserregung zusammen mit der Thätigkeit der Apperception; diese wird aber wesentlich durch psychologische Ursachen bestimmt, deren wir immer nur einen kleinen Theil zu überschauen vermögen. Nicht unmittelbare äussere Reize, sondern innere rufen unwillkürliche Bewegungen hervor aus Motiven, die bloss der Selbstauffassung des handelnden Wesens zugänglich sind und daher nur äusserst selten für unsere objective Erkenntniss verwerthet werden können. Wir werden daher das Princip des psycho-physischen Parallelismus überall da gelten lassen, wo sich die geistigen Vorgänge mit sinnlichen Begleiterscheinungen verbinden, das ist soweit wie das Denken an den durch die Entwicklung der Sinneswerkzeuge gebotenen Vorrath von Vorstellungen und das Wollen an den im Nervensystem bereit liegenden Vorrath von Innervationsenergie gebunden ist. Das Freiheitsbewusstsein im innern und äussern Handeln entspringt aber aus der activen Apperception und gelangt überall da zu reiner Entwicklung, wo die Vorgänge der activen Apperception losgelöst sind von jenen Vorgängen passiver Apperception, welche in äusseren Sinneseindrücken und in ihren unwillkürlichen Erneuerungen durch innere Reize ihre Quelle haben.

Die Schwierigkeit der Grenzbestimmung könnte hiermit gehoben scheinen, aber die klinische Beobachtung stösst immer wieder auf dieselbe; denn fortwährend greifen jene Vorgänge und ihre Erscheinungen in einander, welche den verschiedenen Gebieten der Causalität angehören. Besonders sind es die Gemüthsbewegungen, bei denen die passive und active Apperception

wechselweise thätig erscheinen. Sie können darum nicht allein aus dem psycho-physischen Mechanismus abgeleitet werden, wenn auch bei ihnen durchgängig das willkürliche Denken hinter der Macht des äusseren Geschehens zurücktritt, sondern es muss bei ihnen auch die wachsende Energie zur Erklärung des uns unmittelbar gegebenen subjectiven Thatbestandes herangezogen werden. Damit ist aber die Forderung nicht zu beseitigen bei unserer Diagnose der geistigen Störungen eine Grenze für die Anwendung der beiden Kraftbegriffe zu ziehen: und die Beachtung derselben verschafft uns schon jetzt einige Fingerzeige in Bezug auf Prognose und Therapie. Soweit die geistige Störung bedingt ist durch Veränderungen des psychophysischen Apparates hängt die Prognose von der Art dieser Veränderung ab, welche unseren physikalischen und vielleicht auch chemischen Untersuchungsmethoden zugänglich ist oder im Laufe der Zeit gemacht wird. Und unsere Therapie kann sich nicht vermessen, da eingreifen zu wollen, wo Denken und Wollen des Kranken unter den Gesetzen des psychologischen Kraftbegriffes stehen, denn diese Gesetze werden selbst wenn die normale Psychologie sie jemals völlig erforschen sollte, im Gebiete der geistigen Störung objectiv nicht und für sich isolirt überhaupt um so weniger festzustellen sein, als jede geistige Störung auch auf irgend einer Veränderung des psychophysischen Apparates beruht.

Dagegen scheint es als ob die Gesetze des psycho-physischen Geschehens der Untersuchung zugänglicher sind in den geistigen Störungen als bei normalen Verhältnissen, insoweit dasselbe freier bleibt von den Beeinflussungen der activen Apperception. Der Ideenflüchtige überlässt sich völlig passiv dem Spiel seiner Vorstellungen und objectiv haben wir hier das geeignetste Beobachtungsgebiet für das Studium der Associationen; es wird eine Aufgabe der klinischen Beobachtung sein den gesetzmässigen Zusammenhang zwischen ihrem Ablauf und Veränderungen des Gehirns festzustellen; dagegen hat die Betrachtung des Restes der in diesem Kampfe bleibenden apperceptiven Verbindungen der Vorstellungen vorläufig nur einen negativen Werth für die Erkenntniss des psycho-pathologischen Geschehens. In Bezug auf die Associationen aber müssen wir an dem Satze festhalten, dass dieselben immer psycho-physische Processe sind, so dass zu jeder psychischen Verbindung eine entsprechende Form physischer Verbindung nachweisbar sein muss. In diesem Sinne streng geordnet ist auch der Vorgang, welchen wir Illusion nennen; der-

selbe bildet immer einen pathologischen Vorgang, wenn auch die übrigen Associationen und die apperceptiven Verbindungen der Vorstellungen ungestört daneben vor sich gehen können. Hier begegnet uns das eigenthümliche Verhältniss, dass diese pathologischen Associationen, welche in der Form von Assimilationsprodukten erscheinen, im Gegensatz zu den normal ablaufenden Assimilationen der unmittelbaren Wahrnehmung zugänglich sind, weil der eine Theil des Vorgangs, die äussere Sinneswahrnehmung, einer wiederholten Prüfung durch Erneuerung des nämlichen Sinneseindrucks zugänglich ist; freilich bleibt auch diese Beobachtung unvollkommen, denn wir haben alle die im Bewusstsein des Individuums reproducirten Vorstellungen selbst, mit ihren Einwirkungen auf einander, zu trennen von den jedesmal neu durch äussere Sinneseindrücke beeinflussten. Es sind die reinen Illusionen zu trennen von den Apperceptionsillusionen; die ersteren gehören immer zum Theil bestimmten Sinnesgebieten zu, sind dem übrigen Verstellungsverlaufe gegenüber selbstständig.[1]) Es ist eine tiefere organische Erkrankung des Gehirns zu erwarten, wenn die Assimilationen diese Form der Illusionen annehmen und die rein apperceptiven Vorstellungsreihen vernichten. Es wäre hier also die Aufgabe zu localisiren möglich und käme es zunächst darauf an, die schwierige Trennung der nach dem mechanischen und geistigen Causalgesetz verlaufenden Erscheinungen im einzelnen Fall vorzunehmen.

Die vorstehenden Betrachtungen führen also zu der Ansicht, dass mit der Einführung des pyschologischen Kraftbegriffes in die Psychiatrie ein besonderes Gebiet der psychischen Vorgänge von demjenigen abgegrenzt wird, in welchem eine Localisation der Störungen versucht werden kann und muss, wo ein Parallelismus besteht zwischen diesen und den Veränderungen ihrer Substrate. Im Bereiche des geistigen Causalgesetzes aber müssen wir von vorneherein von Localisationsversuchen abstehen. Die Trennung ist freilich nicht so einfach, da die Wirklichkeit weit complicirter erscheint. Denn es gehen in den psychischen Störungen diese beiden Gebiete fast immer durch einander und ist die Auseinanderhaltung derselben nicht immer möglich. Principiell ist es aber von fundamentaler Bedeutung sich daran zu erinnern, dass auch in jedem einzelnen Falle die Erkenntniss und

[1]) vgl. hierzu auch Kraepelin. Psychiatrie 1887 pag. 68.

Beeinflussung der Zustände allein auf dem Wege der mechanischen Causalität erfolgen könne, welche eine Localisation in gewissem Sinne beweist und verlangt, dabei aber ein anderes grosses Gebiet unberührt lassen muss, welches der objectiven Erkenntniss und der äusseren Beeinflussung nicht zugänglich ist.




M